Aus der II. Gynaekologischen Klinik in München.

Ein Beitrag zur Histologie und zur Lehre von der Heilung der Erosion an der Portio vaginalis uteri.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Otto Rössle

Medizinalpraktikant aus Kirchheim u. Teck.

MÜNCHEN 1910

KUNSTANSTALT BICKEL SÖHNE.

Meiner lieben Mutter!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545819_0032

Bei der Durchsicht der umfangreichen Literatur über Erosion der Portio vaginalis uteri ist auffällig, dass die verschiedenen Autoren dem Begriff der Erosion an der Vaginalportion eine verschiedene Deutung geben. Die allgemeine Pathologie versteht unter Erosion eine Abschürfung oder einen umschriebenen Verlust des Deckepithels einer Schleimhaut, der in den meisten Fällen durch entzündliche Prozesse zustande kommt. Vor Ruge und Veit, deren eingehende Arbeiten über Entstehung der Erosion der Portio vaginalis zu Ende der siebziger und anfangs der achtziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts erschienen sind, definieren die meisten Autoren den Begriff der Erosion der Vaginalportion im Sinne der allgemeinen Pathologie. Boivin und Dugès, Lisfranc, Gallard, Courty in Frankreich — Tyler Smith, Barns in England verstehen unter Erosion der Portio eine Ulcerations- oder Granulationsfläche. Von älteren deutschen Autoren ist besonders Carl Mayer zu nennen. Auch er beschreibt die Erosion der Portio als eine ulcerierte Fläche, die durch Entzündungsprozesse ihres Epithels verlustig gegangen ist. Ruge und Veit dagegen bezeichnen als Erosion der Portio vaginalis eine Zylinderepitheltragende Wucherungsfläche oder drüsige Entzündung der Portio. Die Begriffe Ulceration und Granulation reserviert Ruge für Erkrankungsformen, die er als vaginale Entzündungen der Portio bezeichnet und den Erosionen gegenüberstellt. Nach Ruge beruht diese Differenz der Ansichten wohl nur darauf, dass den älteren Gynaekologen das mikroskopische Bild der makroskopisch im allgemeinen als Erosion angesprochenen pathologischen Veränderungen an der Portio fremd war. Die Ruge-Veitsche Definition, die lange Zeit hindurch unwidersprochen blieb, fand nun neuerdings einen Gegner in Robert Meyer, der es ablehnt, für die Portio vaginalis

eine besondere Erosionsform zu konstruieren und, der gestützt auf ausgedehnte mikroskopische Untersuchungen, den Begriff Erosion ganz im Sinne der älteren Autoren deutet.

Die Frage nach der Enstehung der Erosion der Vaginalportion hat eine vielfache Bearbeitung gefunden. Bei der Bedeutung, die dem Carcinom des Cervix und der Portio in der Pathologie der weiblichen Sexualorgane zukommt, war es nur natürlich, dass von jeher die besondere Aufmerksamkeit der Gynaekologen auf die krankhaften Veränderungen des Cervix und der Portio gerichtet war. Wegen der eigenartigen Veränderungen am Epithel hatte sich dabei wohl die Erosion des ganz besonderen Interesses der Forscher zu erfreuen. Auf der Aussenfläche, der normalerweise mehrschichtiges Plattenepithel tragenden drüsenlosen Portio fand man Zylinderepithel, das mehr oder weniger zahlreiche, oft heftig wuchernde Drüsen in die Tiefe sendet. Die Frage nach der Herkunft dieses Zylinderepithels war es, die das Interesse der Forscher immer wieder aufs Neue erregte und eine vielfache Bearbeitung fand.

Die ersten eingehenden Arbeiten über den Gegenstand stammen von Ruge und Veit. Nach ihnen ist das Zylinderepithel der Erosion gleich dem Basalepithel des präexistierenden Plattenepithels. Durch irgendwelche Schädlichkeiten — meistens durch entzündliche Reize — werden die oberflächlichen Lagen des Plattenepithels abgeschürft. Die unterste Epithelschicht, die in innigem Konnex mit dem darunterliegenden Gewebe steht und deshalb unter günstigen Bedingungen den Kampf mit den Schädlichkeiten aufnehmen kann, bleibt erhalten. Diese Basalschicht nimmt nun den Charakter des cervicalen Zylinderepithels an; sie wuchert und bildet durch drüsige Einsenkungen in die Substanz der Portio die Erosionsdrüsen. Diese Drüsen tragen ganz den Charakter der Cervicaldrüsen, sie zeigen hohe flimmernde Zylinderzellen mit bodenständigem Kern und lichtem, wenig färbbarem Protoplasma. Ruge negiert dabei strikte, dass sich präexistente Drüsen in der Portio vorfinden und verweist auf anatomische Arbeiten von Veit, Kölliker, Friedländer; gibt aber zu, dass nach Heilung einer Erosion Drüsen im Gewebe der Portio fortbestehen können und dann bei erneuter Erodierung der Portio an die Oberfläche wuchern können. Man

hat also nach der Ruge-Veitschen Theorie die Entstehung des Zylinderepithels als eine Metaplasie der Basalschicht des Plattenepithels aufzufassen und somit einen Vorgang anzunehmen, der in der ganzen Pathologie nur gerade bei der Erosion der Portio zur Beobachtung käme.

Zur selben Zeit, als Ruge und Veit ihre zahlreichen Arbeiten über die Erosionsfrage veröffentlichten, fand dieser Gegenstand einen eifrigen Bearbeiter in Fischel. Fischel gelangte jedoch auf Grund seiner Untersuchungen zu einem ganz anderen Resultat und er wurde der heftigste Gegner der Ruge-Veitschen Lehre. Fischel lehnt die Ruge-Veitsche Theorie von der Genese des Zylinderepithels ab und ist der Ansicht, dass das Zylinderepithel der Erosion in jedem Falle seinen Ausgang entweder vom Epithel des Cervicalkanals oder vom Drüsenepithel nimmt. Fischel erklärt die Entstehung der Erosion folgendermassen, er sagt: Die Erosion ist in vielen Fällen die Folge eines Ektropiums der Cervixschleimhaut. Dieses Ektropium ist meistenteils die Folge überstandener Partus, kommt aber auch angeboren bei Nulliparen vor. Die Erosion kommt fernerhin dadurch zustande, dass nach dem (durch irgendwelche Schädlichkeiten verursachten) Verlust des Plattenepithels, Drüsen, die in der Umgebung des äusseren Muttermundes persistierend gefunden werden, wuchern und die ulcerierte Fläche mit Zylinderepithel überdecken. Fischel fand nämlich bei der Untersuchung einer Anzahl Portionen von Neugeborenen dieselben mit Zylinderepithel bedeckt und im Gewebe der Portio Drüsen liegen. Er nimmt nun an, dass bei der folgenden Umwandlung des Zylinderepithels in Plattenepithel diese Drüsen bestehen bleiben — cervicale Domäne an der Portio — und später die Matrix des Zylinderepithels der Erosion werden können.

Weitere Untersuchungen über den Gegenstand stammen von Dührssen. Dührssen stellte Untersuchungen über das Vorkommen elastischer Fasern im Gewebe der Portio an und fand dabei eine eigentümliche Verteilung derselben um die Erosionsdrüsen herum, was ihn veranlasste, die Ruge-Veitsche Theorie als eine Möglichkeit der Erosionsentstehung anzuerkennen. Dührssen glaubt jedoch, dass diese Art der Erosionsentstehung keine allzu häufige ist und dass in den meisten Fällen ein

Ektropium als ursächliches Moment für die Entstehung einer Erosion anzusehen ist.

Eine andere Erklärung für die Entstehung der Erosion geben Gebhardt und von Franqué. Nach ihnen wächst das zylindrige Epithel des Cervicalkanals infolge eines entzündlichen Reizes über die Oberfläche der Portio hinaus. Indem es peripheriewärts fortschreitet, verdrängt es das Plattenepithel, bildet drüsige Einsenkung in das Portiogewebe und liefert so die Erosionsdrüsen. Mit Recht weist Gottschalk darauf hin, dass diese Erklärung Schwierigkeiten bietet, da nur schwerverständlich ist, dass das zarte flimmernde Zylinderepithel die starke Mauer des Plattenepithels verdrängen soll.

In der letzten Zeit gaben Untersuchungen von Schottländer erneuten Anlass zur Diskussion der Erosionsfrage. Schottländer fand bei einer Reihe von Präparaten Drüsen von genau cervicalem Typus im Gewebe der Portio liegend. Er versuchte durch eine Reihe von Serienschnitten den Nachweis zu erbringen, dass diese Drüsen ihren Ausgang von Drüsen des Cervicalkanals genommen haben und er hält die Erosionsdrüsen für wirkliche Cervixdrüsen, die unter einem chronischen Entzündungsreiz die Substanz der Portio von innen nach aussen durchwuchert haben. Der Verlust des Plattenepithels der Portio geht nach Schottländer in der Weise vor sich, dass entweder das wuchernde Epithel der Drüsen das Plattenepithel durchwächst und verdrängt oder dass durch den Reiz der Entzündung in den Drüsen eine vermehrte Menge von Sekret produziert wird, das sich staut und bei weiterer Vergrösserung die Abhebung des Plattenepithels verursachen kann.

Eine mit der Auffassung von Schottländer im grossen ganzen übereinstimmende Ansicht über die Herkunft des Zylinderepithels und der Drüsen der Erosion hat Gottschalk. Auch er ist der Ansicht, dass die Erosionsdrüsen wirkliche Cervixdrüsen sind, die vom Cervicalkanal durch das Portiogewebe hindurch gewuchert sind und dass von diesen Drüsen aus die Überkleidung der Portio mit Zylinderepithel erfolgt. Gottschalk hat aber eine andere Anschauung über die Art und Weise, wie das Plattenepithel der Portio zu Verlust geht. Er hält es für unwahrscheinlich, dass die Drüsen imstande sind, das

intakte Plattenepithel zu durchwuchern und er glaubt, dass dies nur möglich ist, wenn das Plattenepithel durch entzündliche Prozesse geschädigt ist. Gottschalk ist der Ansicht, dass die häufigste Ursache für den Verlust des Plattenepithels darin zu suchen ist, dass der Entzündungsreiz, der die Drüsen zur Wucherung veranlasst, auch im interstitiellen Gewebe der Portio vorhanden ist. Dort kommt es infolge der Entzündung zu Blutungen subepithelial ins Gewebe, die durch die gestauten Drüsen und die Ovula Nabothii, die dabei entstehen, noch begünstigt werden. Dadurch ist das Epithel unter ungünstige Ernährungsbedingungen gebracht; es wird atrophisch und wird durch die Blutung und die maximal gestauten Drüsen abgehoben und die Bahn für das Zylinderepithel ist frei. Gottschalk glaubt also mit Schottländer, die Ovula Nabothii als ursächliches Moment bei der Entstehung der Erosion ansehen zu müssen und befindet sich mit dieser Anschauung im Gegensatz zu Ruge und Veit und Robert Meyer, die die Ovula Nabothii als Residuen einer geheilten Erosion ansprechen.

Nach Robert Meyer ist die primäre Ursache der Entstehung einer Erosion immer eine Entzündung des Gewebes in deren Folge das Oberflächenepithel verlustig geht. Die Erosion entsteht sehr häufig infolge einer Eversion der Cervixschleimhaut, die sehr häufig angetroffen wird. Wirken entzündliche Schädigungen auf die Portio ein, so geht zunächst das empfindliche evertierte Zylinderepithel zugrunde, es kommt an der Stelle der Eversion zu einer Ulceration. Dauert die Entzündung fort, so geht allmählich auch das Plattenepithel zugrunde, indem die Ulcerationsfläche sich vergrössert und auf die Aussenfläche der Portio übergreift. Man hat also in frischen Fällen immer eine Ulcerationsfläche vor sich, die auf der einen Seite an das Zylinderepithel des Cervicalkanals, auf der andern an das Plattenepithel der Portio oder bei grosser Ausdehnung der Vagina grenzt. Nur dieses pathologisch-histologische Bild bezeichnet Robert Meyer im wahren Sinne als Erosion. Wird auf der erodierten Fläche bereits Zylinderepithel und Drüsen gefunden, so haben wir nicht mehr das typische Bild einer Erosion vor uns, sondern bereits das erste Stadium der Heilung einer solchen. Die Heilung der Erosion geht nach Robert Meyer in der Weise

vor sich, dass alle an die ulcerierte Fläche grenzenden Epithelarten sich an der Epithelialisierung der Wundfläche beteiligen. Dabei kommen in Betracht:

1. das angrenzende Zylinderepithel des Cervicalkanals,
2. das angrenzende Plattenepithel der Portio,
3. arrodierte Drüsen der evertierten Cervixschleimhaut,
4. Drüsen, die in seltenen Fällen präformiert unter dem Portioepithel liegen,
5. Drüsen der Cervicalschleimhaut, die in dem entzündlich infiltrierten, subepithelialem Bindegewebe unter der Portiooberfläche fortwuchern.

Dabei ist noch zu erwähnen, dass Robert Meyer der Ansicht ist, dass als seltener Befund in dem Gewebe der Portio Drüsen cervicalen Charakters gefunden werden. Ein häufiger Befund soll es sein, dass Cervixdrüsen zirkulär wie radiär um den äusseren Muttermund im Gewebe der Portio angetroffen werden. Wenn sich bei der Epithelialisierung der Wundfläche Zylinderepithel und Plattenepithel begegnen, so schiebt sich das letztere unter das erstere, indem es dasselbe von der Unterlage abhebt. Das Plattenepithel kann bei diesem Vorgang die Ausmündung von Drüsen überwuchern und somit zur Bildung von Cysten und Ovula Nabothii Veranlassung geben. Diese letzteren bewirken also nicht die Entstehung einer Erosion, sondern sind Produkte der Erosionsheilung.

Kurz nach der Drucklegung obiger Ausführungen kam mir noch eine neue Arbeit von Robert Meyer (Die Erosion und Pseudoerosion der Erwachsenen, Archiv für Gynaekologie, Bd. 91, Heft 3) zu Gesicht, die den Gegenstand in der eingehendsten Weise behandelt und auf die ich noch in kurzem eingehen möchte.

Meyer führt zunächst nach Amanns Vorschlag für die mit Zylinderepithel bedeckten Flächen der Portio den Namen „Pseudoerosion“ ein und bringt mit dieser ausgezeichneten Benennung Klarheit in die seitdem etwas verwirrte Nomenklatur. Nach einleitenden Bemerkungen über anzuwendende Technik und Auswahl des Untersuchungsmaterials bespricht Meyer zunächst die beiden ältesten und wichtigsten Theorien über Erosionsgenese und kommt bezüglich der Fischel'schen Theorie zu dem Resultat, dass zwar die Persistenz einer cervicalen Domäne am

äusseren Muttermund, wenn auch nur in sehr seltenen Fällen, als gegeben anzunehmen ist, dass aber diesem Zylinderepithelrest nur eine untergeordnete Bedeutung bei der Entstehung der Erosion zukommt, im Gegensatz zu der weit wichtigeren Rolle, welche die Schwangerschaftseversion der Cervixschleimhaut und das Ektropium dabei spielen.

Im Anschluss daran wirft Robert Meyer die interessante Frage auf: ob nicht ein Überschuss des Blutes an mukoblastischen Wachstumsstoffen wie er — ebenso wie im fötalen Leben — bei Erwachsenen besonders während der Gravidität denkbar wäre: ob nicht ein Überschuss an solchen Stoffen den Grenzstreit zwischen Zylinder- und Plattenepithel am äusseren Muttermund zu Gunsten des ersteren zu entscheiden imstande sei und somit bei Erwachsenen zur Bildung einer cervicalen Domäne an der Portio führen könne.

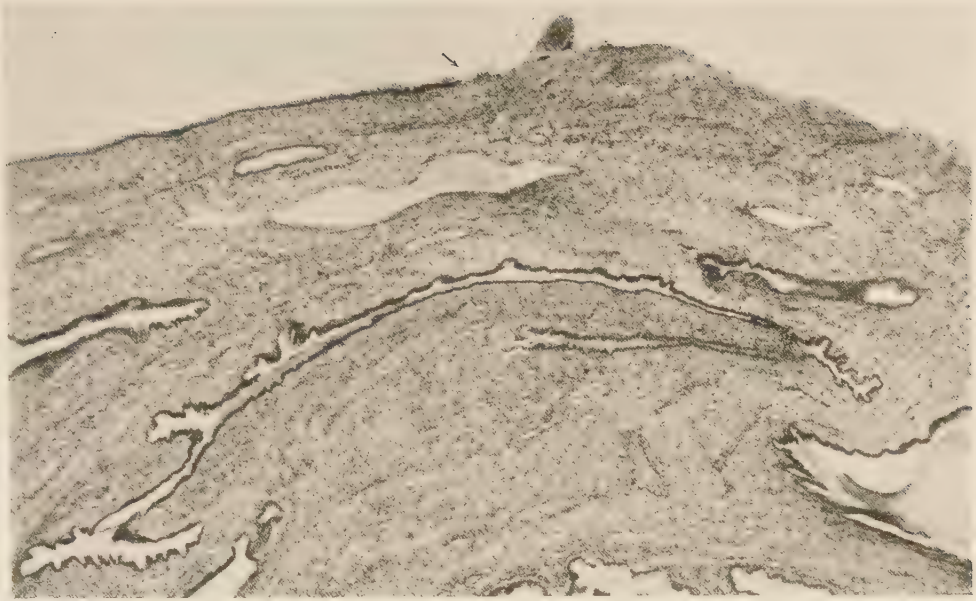
Gegen die Ruge-Veitsche Theorie führt Meyer besonders die Ergebnisse der Mucinfärbung ins Feld, indem er hervorhebt, dass niemals die Mucinfärbung im Epithel der Portiooberfläche zu erhalten war, wenn nicht das Epithel mit Drüsen oder Cervixepithel in direktem Zusammenhang befunden wurde. Der Autor hebt weiterhin die für alle Fälle ursächliche Bedeutung der Entzündung hervor und beschreibt Bilder, die er als die ersten Anfänge der Erosion anspricht und die durch Drüsenwucherung in der allernächsten Umgebung des äusseren Muttermundes, Infiltration des Stromas und Dilatation der Gefässe charakterisiert sind. Reicht die Infiltration des Stromas bis an die Epithelgrenze heran, so kommt es zu Verlust des Plattenepithels, das unter den ungünstigen Ernährungsbedingungen, in denen es sich jetzt befindet, degeneriert und zerfällt. Bei diesem Prozess des Epithelzerfalles spielen weiterhin seröse Ausschwitzungen und kapillare Blutungen eine wichtige ätiologische Rolle. Die verschiedene Wirkung der Entzündung auf Zylinder- und Plattenepithel ist dahin zu erklären, dass eben das Zylinderepithel, weil es in innigerem Connex mit dem zellreichen Stroma steht, den Schädlichkeiten weniger ausgesetzt ist als das Plattenepithel.

Die endgültige Heilung der Erosion, d. h. die Bedeckung der erodierten Fläche mit Plattenepithel kann auf zweierlei Weise erfolgen: entweder, wie in den meisten Fällen, auf dem Umwege

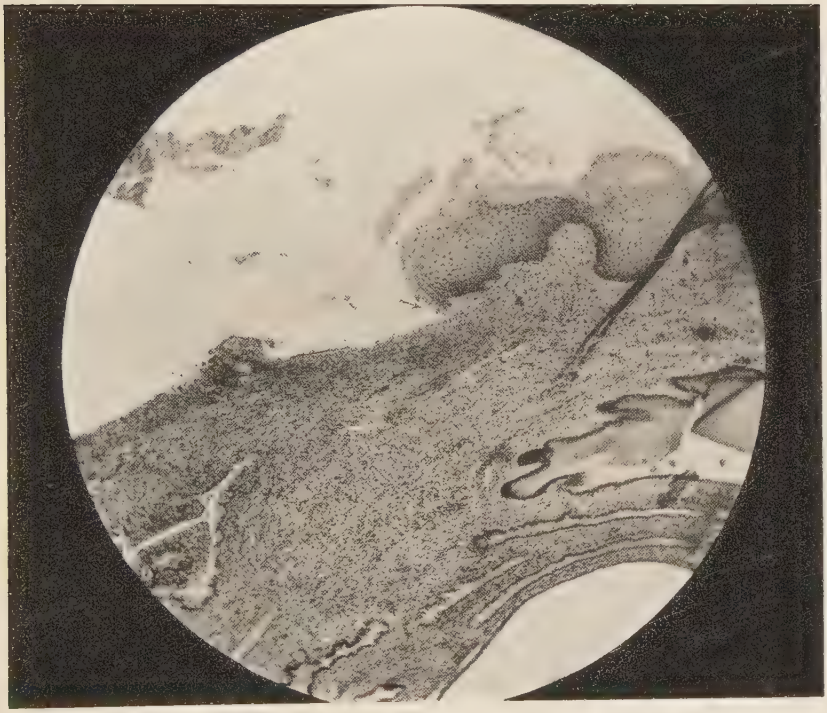
über die Pseudoerosion oder aber durch direkte Besiedlung mit Plattenepithel. Bei der Entstehung der Pseudoerosion kommt vor allem den in der Mucosa gewucherten Drüsen eine überragende Bedeutung zu. Auf die Bedeutung der heterolopen Drüsenwucherung legt Meyer den allergrössten Wert.

Die endgültige Regeneration des Plattenepithels kann auf zweierlei Weise erfolgen. Entweder wächst das Plattenepithel beim Aufhören der Entzündung als breite Mauer von der Seite heran, indem es das Zylinderepithel von der Unterlage abhebt, oder es wächst eine einfache Lage flacher Zellen unter dem Zylinderepithel vorwärts und es kommt erst später zur Schichtung. Im letzteren Falle wird es zu einer ganz soliden Auskleidung der Drüsenräume kommen, während im ersteren Falle solche Drüsen manchmal nur teilweise ausgekleidet, oftmals überbrückt und abgeschnürt werden. Für die zweite Art der Besiedlung mit Plattenepithel nimmt der Verfasser für manche Fälle ausser dem gewöhnlichen Portioepithel das Vorhandensein von embryonalen Plattenepithelresten in Anspruch, da er eine Metaplasie des Zylinderepithels nicht für wahrscheinlich hält.

Die Untersuchungen der letzten Jahre von Schottländer, Gottschalk und besonders von Robert Meyer haben also ganz neue Anschauungen über Histologie, Entstehung und Heilung der Erosion gewinnen lassen und sind im Begriff, in der Ruge-Veitschen Theorie eine Lehre zu verdrängen, die sich jahrzehntelang allgemeiner Anerkennung zu erfreuen hatte. Herr Dr. Albrecht, der die Freundlichkeit hatte, mich auf die strittige Frage aufmerksam zu machen, veranlasste mich aus dem reichen Material der II. Gynaekol. Klinik eine Reihe von Präparaten anzufertigen um durch eigene Untersuchungen einen Einblick in die histologischen Details zu erhalten. Da man sich nicht leicht entschliessen wird Probeexcisionen vorzunehmen, ist es auch bei einem grossen Krankenmaterial nicht leicht, für derartige Untersuchungen geeignetes Material in grösserer Menge zu erhalten. Eine Reihe von Präparaten, in denen adenomatöse oder carcinomatöse Veränderungen, wenn auch nur in den allerersten Anfangsstadien, oder sehr chronische Ulcerations- und Narbenflächen zu konstatieren waren, mussten schon nach oberfläch-



Präparat Nr. I Fig. a.



Präparat Nr. I Fig. b.

licher mikroskopischer Betrachtung ausgeschaltet werden; da derartige vorgeschrittene chronische Veränderungen bei der Deutung der Befunde unbedingt verwirren müssen. Trotz dieser Schwierigkeiten in der Beschaffung des Materials konnte ich eine Anzahl von Präparaten bekommen, die die verschiedensten histologischen Bilder der Erosion zeigen. Die Präparate wurden sämtlich in Paraffin geschnitten und mit Haematoxylin-Erosion gefärbt. Ich lasse eine kurz skizzierte Beschreibung der Präparate folgen.

Präparat Nr. I (dazu Abbildung Ia und Ib)
bietet das Bild einer ziemlich frischen Erosion. Die Entzündung beginnt ziemlich genau am äusseren Muttermund. Dort zeigt sich eine erodierte Fläche auf der noch zerstreut Reste des genau verfolgbaren cervicalen Zylinderepithels erhalten sind. Das intakte Cervicalepithel reicht bis zum inneren Beginn der geschwürigen Partie. An der geschwürigen Partie zeigt sich zum grössten Teil Epithelverlust. Nur an den dem Zylinderepithel benachbarten Partien sind noch einzelne kümmerliche Reste von diesem erhalten. An der entgegengesetzten Seite finden sich desgleichen einige Plattenepithelinseln. Das Plattenepithel wird nach aussen immer höher und überbrückt am Rande des Geschwürs einzelne cystische Drüsen. Die andere Lippe zeigt bezüglich des Plattenepithels dieselben Vorgänge. Das Zylinderepithel ist nur an der cervicalen Seite vorhanden. Zylinderepithelinseln sind hier nicht nachzuweisen.

Präparat Nr. II.

Starke chronische Entzündung mit Verlust des Oberflächenepithels. In den äusseren Partien der Erosion starke Dilatation der Gefässe, Verdickung und Vermehrung derselben. Auf der Erosion selbst sind einzelne Plattenepithelinseln erhalten geblieben. Heftige Wucherung von Erosionsdrüsen ist nur in der Umgebung des äusseren Muttermundes zu konstatieren.

Präparat Nr. III.

Das intakte Plattenepithel hört am Rande der Erosion scharf auf. Auf der erodierten Fläche selber sind noch einzelne kleine Plattenepithelreste vorhanden. Stark entzündliche Infiltration, teilweise papilläre Hyperplasie.

Präparat Nr. IV.

An ein paar Stellen unterhalb des Oberflächenepithels finden sich vollständig atrophisch einzelne Drüsenreste. Chronische Bindegewebshyperplasie. Das Plattenepithel hört plötzlich auf die nun folgende Partie zeigt alle Anzeichen der chronischen rekurrierenden Entzündung ohne Epithelbelag. Im Bereich des Geschwürs ist keine Drüse nachzuweisen.

Präparat Nr. V.

Ebenfalls scharfrandige, stark entzündliche Erosion mit Verlust aller Oberflächenepithels. Das Plattenepithel hört scharfrandig auf; keine Drüsen.

Präparat Nr. VI.

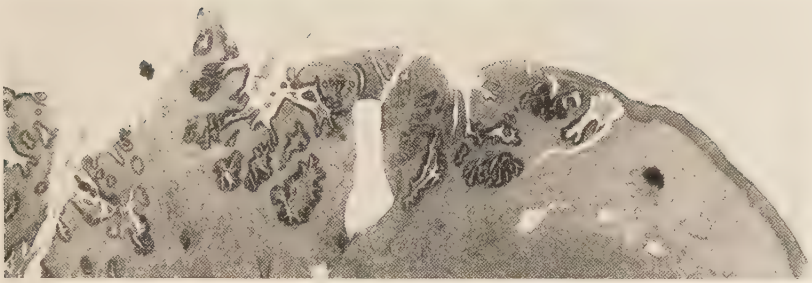
Um den Muttermund reichlich Drüsen, starke Entzündung. Wo die Erosion abgeheilt ist, liegen in der Tiefe cystisch dilatierte Drüsen. Im Bereich der noch epithellosen Fläche desgleichen zahlreiche Drüsen. Das Plattenepithel hört scharf auf.

Präparat Nr. VII (dazu Abbildung Nr. VII).

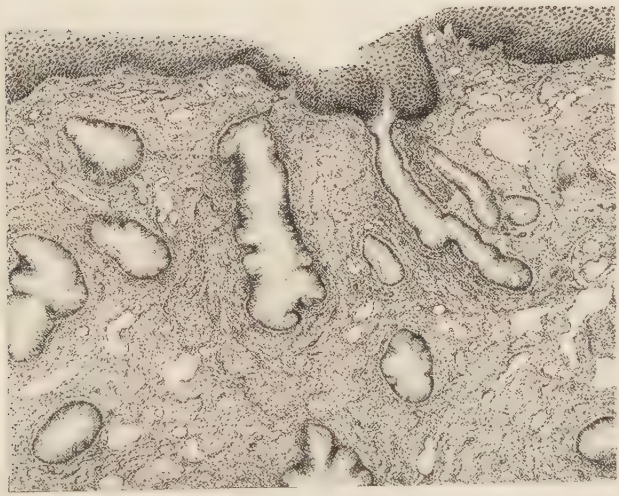
Reichlich Drüsen um den Muttermund. In der Tiefe keine Drüsen. Das Plattenepithel reicht bis zum Rande der Erosion, wo es in offenbarer Heilung eine Drüse überbrückt. Die Scheidewände der Drüsen sind durch entzündliche Hyperplasie stark verdickt, sie ragen teilweise papillär hervor und erinnern an den Charakter der papillären Erosion. An vereinzelten Stellen ist die Oberfläche mit Zylinderepithel bekleidet, doch lässt sich dasselbe immer deutlich in die Drüsen hinein verfolgen.

Präparat Nr. VIII.

Alte Erosion mit reichlichen Erosionsdrüsen, die nach aussen vom Muttermund an Zahl abnehmen und sich entsprechend der Überkleidung mit Plattenepithel cystisch dilatieren. In den äusseren und hinteren Partien finden sich keine Drüsen. Es zeigt sich an umschriebener Stelle die sonst epithellose Oberfläche mit Zylinderepithel überkleidet auf eine kurze Strecke. Es



Präparat Nr. VII.



Präparat Nr. XI.

lässt sich aber bei stärkster Vergrösserung nachweisen, dass dasselbe mit dem in nächster Nähe an die Oberfläche ausmündenden Epithel einer Drüse kontinuierlich zusammenhängt. An einer kleinen Stelle, entfernt vom Plattenepithel, ist ebenfalls oberflächliches Zylinderepithel zu sehen, das sich deutlich in Drüsen verfolgen lässt.

Präparat Nr. IX.

Ausgedehnte subakute Erosion der Portio. Starke bis in die tiefsten Schichten reichende entzündliche Infiltration, teilweise entzündlicher Belag. Das Oberflächenepithel ist grösstenteils verlustig gegangen. An einigen Stellen sieht man, ausgehend von offenen Cervicaldrüsen, Überkleidung mit Zylinderepithel. An den peripheren Partien ist die Oberfläche aber nirgends mit Epithel bekleidet, teilweise sieht man nekrotischen Oberflächenbelag. Drüsen sind am reichlichsten in der Umgebung des äusseren Muttermundes vorhanden, hier teilweise Charakter der papillären Erosion. Von hier nehmen die Drüsen nach aussen zu immer mehr ab; im eigentlichen Gewebe der Portio sind nirgends Drüsen zu sehen.

Präparat Nr. X.

Das Plattenepithel zeigt an der äusseren Grenze der Erosion leichte atypische Wucherung und hört mit Beginn der stark verzweigten Erosionsdrüsen auf. Die Oberfläche ist meist mit Fibrin und Blut bedeckt, ohne Epithel. An einigen Stellen, an denen Zylinderepithel vorhanden ist, ist es unschwer als Fortsetzung des Drüsenepithels auf kurze Strecken zu erkennen.

Präparat Nr. XI (dazu Abbildung Nr. XI)

zeigt das Bild einer eben abgeheilten Erosion. Das Plattenepithel, das sich in reichlicher Regeneration befindet, bedeckt bereits vollkommen die ganze Oberfläche. In der Tiefe liegen zahlreiche, teilweise dilatierte Drüsen. An einer besonders stark dilatierten, bereits abgeschnürten Drüse ist noch deutlich in Gestalt einer kleinen Ausbuchtung der Weg angedeutet, auf dem die Drüse einst an die freie Oberfläche ausmündete. Eine zweite Drüse wird soeben vom Plattenepithel überbrückt und abgeschnürt.

Präparat Nr. XII (dazu Abbildung Nr. XII).

Abgeteilte Erosion. Die Oberfläche ist vollkommen mit Plattenepithel bedeckt. Dasselbe ist auf eine beträchtliche Strecke stark verdünnt durch den Druck eines dicht darunter liegenden, sehr ausgedehnten Ovulum Nabothii. An einer Stelle ist deutlich die Abschnürung und cystische Erweiterung einer Drüse durch die Plattenepithelmauer zu sehen. In der Tiefe sieht man mehrere cystisch dilatierte Drüsen.

Präparat Nr. XIII (dazu Abbildung Nr. XIII).

Schnitt A.

Typische geteilte Erosion. Die ganze Portio und auch der Eingang des Muttermundes ist überzogen von Plattenepithel. In den äusseren Partien der Portio sind keinerlei Entzündungserscheinungen sichtbar, dagegen liegt in der Nähe des Muttermundes ein Ovulum Nabothii. Nahe bei diesem liegt eine Cervicaldrüse. Im Additus cervicis liegt eine in das Plattenepithel ausmündende Cervicaldrüse.

Schnitt B.

In der Umgebung des äusseren Muttermundes ist ein Lymphfollikel als Rest einer alten stärkeren Entzündung sichtbar. Im Gewebe zerstreut finden sich reichliche Plasmazellen. Am Präparat reicht das Plattenepithel genau bis zur Stelle einer Drüsenausmündung; auf der entgegengesetzten Seite beginnt Zylinderepithel. (Dazu siehe Bild Nr. XIII.)

Auf weiteren Schnitten zeigt sich das Plattenepithel, die Drüse überdeckend, auf der anderen Seite übergehend in das cervicale Zylinderepithel. In der Keimschicht des Epithels finden sich reichlich Mitosen.

Präparat Nr. XIV (dazu Abbildung Nr. XIV).

Rechts abgeheilte Erosion mit intaktem Plattenepithel. In der Tiefe liegen im Gewebe einige cystisch dilatierte Drüsen. Links frische rekurrierende Entzündung mit völligem Verlust des Plattenepithels. Das Plattenepithel ragt am Rande dachförmig über die erodierte Fläche hinaus, indem die obersten Lagen desselben dort noch stehen geblieben sind, wo bereits die unteren

Präparat Nr. XII.

Präparat Nr. XIII.

Präparat Nr. XIV,

Präparat Nr. XV.

Lagen zu Verlust gegangen sind. Die erodierte Partie, die Zylinderepithel trägt, erinnert an den Charakter der papillären Erosion, ohne dass jedoch papilläre Neubildungen nachzuweisen wären.

Präparat Nr. XV (dazu Abbildung Nr. XV).

Die Cervicaldrüsen um den äusseren Muttermund sind sehr stark gewuchert. Das Plattenepithel ist auf der Aussenfläche der Portio intakt, dann fehlt jedes Epithel um in Form einzelner Plattenepithelinseln wiederzukehren. Von diesen Epithelinseln aus werden an mehreren Stellen Drüsen ausgekleidet. An der Oberfläche ist nirgends Zylinderepithel zu sehen.

Gehe ich nach dieser kurzen Skizzierung meiner Präparate näher auf die erhaltenen Befunde ein, so möchte ich zunächst hervorheben, dass in allen Präparaten entzündliche Erscheinungen nachzuweisen sind. Die entzündlichen Erscheinungen sind in vielen Fällen sehr heftige und markante, in anderen sind sie dagegen weniger deutlich hervortretend. Aber selbst in schon völlig abgeteilten Fällen werden noch Lymphfollikel, Plasmazellen und Gefässvermehrung als Residuen einer ehemaligen stärkeren Entzündung gefunden. Plasmazellen waren nicht allzu reichlich nachzuweisen, dagegen ist auffallend die starke Vermehrung der Lymphcocyten im infiltrierten Stroma, die dort den Leucocyten überwiegen.

In einer grösseren Anzahl der Präparate war, teils auf grosse, teils auf kleinere Strecken, das typische Bild einer Ulcerationsfläche zu sehen, an deren Rand das Plattenepithel meist scharf aufhört. Der Plattenepithelrand bietet entweder das Bild einer senkrecht aufsteigenden Mauer oder aber ragen die obersten Epithelreihen dachförmig über der ulcerierten Fläche vor, wenn die unten liegenden Zellen bereits zerstört sind, während die oberen noch in Zusammenhang mit den benachbarten Epithelien geblieben sind. Manchmal sieht man Bilder, bei denen inmitten der Ulceration vereinzelte Plattenepithelinseln der Schädlichkeit widerstanden haben und erhalten geblieben sind. In anderen Fällen wird die Erosionsfläche ganz oder teilweise

mit Zylinderepithel bedeckt gefunden. Bei allen diesen Bildern ist aber unschwer ein Zusammenhang des Zylinderepithels mit dem Epithel des Cervicalkanales oder mit Drüsenepithel zu erkennen. Ein sehr charakteristisches Bild bezüglich der letzteren Möglichkeit bietet das Präparat Nr. VIII. Inmitten der Ulceration finden sich dort einige Zylinderepithelreste, die scheinbar ganz isoliert liegen. Erst bei Beobachtung mit stärkster Vergrösserung lässt sich ein Zusammenhang dieser Zylinderzellen mit dem Epithel einer $^1/_2$cm entfernt liegenden an die Oberfläche mündenden Drüse nachweisen.

Was das Vorkommen und die Verteilung der Erosionsdrüsen anbetrifft, so ist als auffallendster und häufigster Befund die Drüsenwucherung um den äusseren Muttermund hervorzuheben. Diese Wucherung der Cervixdrüsen in der Nähe des Muttermundes geht meistens parallel mit der Intensität der Entzündung. In manchen Fällen beschränkt sich die Drüsenwucherung nicht auf die nächste Umgebung des äusseren Muttermundes, sondern erstreckt sich etwas weiter in das Gewebe der Portio hinein. In den äusseren Partien der Portio waren nur ganz vereinzelt Drüsen zu sehen. Tief im Portiogewebe habe ich nie eine Drüse zu sehen bekommen.

Wo Drüsen unter dem Plattenepithel gefunden werden, sind solche fast immer cystisch dilatiert und somit als Residuen einer abgeheilten Erosion anzusprechen. Dies ist in einigen Fällen klar ersichtlich aus der Beschaffenheit des darüberliegenden Plattenepithels, in dessen Keimschicht als Zeichen lebhaftester Regeneration reichlich Mitosen gefunden werden.

Dort wo Drüsen zum Durchbruch an die Oberfläche gelangt sind und wo es bei heftiger Entzündung zu starker Wucherung derselben gekommen ist, bilden dieselben manchmal tiefe Einsenkungen, zwischen denen die Reste des Stromas papillenartig hervorragen. Diese Bilder sind jedoch nicht als rein papilläre Erosion anzusprechen, da für die Annahme echter Papillen doch eine aktive Wucherung des Stromas über die gewöhnliche Oberfläche hinaus zu fordern ist, ein Vorgang der in keinem meiner Bilder zur Beobachtung kam.

Die Überkleidung der erodierten Fläche mit Epithel kann auf zweierlei Arten erfolgen: entweder vom Zylinderepithel oder

vom Plattenepithel her. Die charakteristischen Befunde bei Bedeckung mit Zylinderepithel sind bereits oben erwähnt. Hier sei noch hervorgehoben, dass in denjenigen Fällen, in denen oberflächliches Zylinderepithel vorhanden war, immer noch sehr deutlich entzündliche Erscheinungen vorhanden waren, während in den bereits mit Plattenepithel bedeckten Fällen die Infiltration bereits ganz oder wenigstens grösstenteils verschwunden ist.

Bei der Regeneration des Plattenepithels waren zwei verschiedene Arten des Epithelwachstums zu beobachten. In einigen Bildern sieht man wie das Plattenepithel als breite Mauer von der Seite heranwächst, indem es die darunter liegenden Drüsen überbrückt und abschnürt. Diese Art des Epithelwachstums und die Folgen desselben in den verschiedensten Stadien demonstriert sehr eindrucksvoll das Präparat Nr. XII. Man sieht rechts im Gesichtsfeld eine etwas verzweigte, bereits deutlich dilatierte Drüse, deren Ausführungsgang eben von der Plattenepithelmauer überwachsen wird. Weiter oben liegt eine schlanke schmale Drüse, deren Ausführungsgang zwar schon von Plattenepithel bedeckt ist, bei der es jedoch zu einer Dilation nicht gekommen ist. Das Präparat demonstriert weiterhin die Folgen der Dilation in den verschiedensten Stadien und der grösste Teil des Präparates wird von einem riesigen Ovulum Nabothii eingenommen, das infolge der maximalen Spannung bereits zu einer Ausbuchtung und erheblichen Verdünnung des darüber liegenden Plattenepithels geführt hat. Man kann sich sehr wohl vorstellen, dass beim Fortdauern der Sekretion im Innern der Cyste die Schädigung des darüber liegenden Plattenepithels eine immer intensivere sein wird und dass es auf diese Weise zur Entstehung von Recidiven kommen kann.

Eine zweite Möglichkeit der Bedeckung mit Plattenepithel zeigt Präparat Nr. XV. Hier wächst das Plattenepithel von der Seite her als schmaler Saum vorwärts, es wächst dabei auch in die Drüsenbuchten hinein, wo es durch Schichtung des Epithels zur Bildung solider Epithelzapfen kommt.

Für die Besiedlung der Erosionsfläche mit Plattenepithel kommt in den meisten Fällen das am Rande der Erosion aufhörende Epithel in Betracht. Man findet aber manchmal auf der Erosion selbst Plattenepithelreste und es ist denkbar, dass

beim Abklingen der Entzündung auch diese sich an der Epithelbedeckung beteiligen werden.

Fasse ich das Resultat meiner Untersuchungen noch kurz zusammen, so möchte ich in Übereinstimmung mit Robert Meyer annehmen, dass die durch entzündliche Vorgänge entstandene Erosion anfänglich immer das Bild einer Ulcerationsfläche darbietet. Durch die Entzündung kommt es zur Wucherung von Cervixdrüsen, die besonders in der Umgebung des äusseren Muttermundes lehr lebhaft ist, die sich aber auch weiter in das Gewebe der Portio erstrecken kann. Diese Drüsenwucherung fuhrt in vielen Fällen zur Bekleidung der erodierten Fläche mit Zylinderepithel; in anderen Fällen wächst das Zylinderepithel direkt vom Cervicalkanal über die Erosion weg. Durch den Durchbruch der Drüsen an die Oberfläche und die Bildung von drüsigen Buchten vonseiten des Zylinderepithels werden Bilder hervorgerufen, die an eine papilläre Erosion erinnern, die aber keineswegs als solche anzusprechen sind. Die Überkleidung mit Zylinderepithel ist nur als ein Übergangsstadium anzusehen. Die endgültige Heilung der Erosion durch Bedeckung mit Plattenepithel erfolgt erst nach Aufhören stärkerer entzündlicher Erscheinungen und kann auf zweierlei Weise erfolgen. Einmal wächst das Plattenepithel als breite Mauer über die Erosionsfläche hinweg wobei Erosionsdrüsen abgeschnürt werden und es zur Dilation der Drüsen und Bildung von Ovula Nabothii kommen kann. Ein anderer Modus des Plattenepithelwachstums ist der, dass dasselbe in dünner Schicht von der Seite her sich ausbreitet und in einfacher Lage in die Drüsen hineinwächst. Durch spätere Schichtung des Epithels kommt es dann zur Bildung solider Epithelzapfen, die später an Stelle der Drüsen in das Stroma hineinragen.

Am Schlusse meiner Ausführungen ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Albrecht für die Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Anleitung bei Ausfuhrung derselben meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Erläuterung zu den Abbildungen.

Präparat I Fig. a und **Präparat I Fig. b** sind derart zusammenhängend zu denken, dass die epithellosen Flächen aneinanderstossen. Der Pfeil zeigt den Beginn des Platten- bezw. Zylinderepithels.

Präparat VII
Präparat XI
Präparat XII } siehe Text.

Präparat XIII stellt bei starker Vergrösserung einen kleinen Teil des beschriebenen Bildes dar. Bei dem angegebenen Pfeil ist der Beginn des Zylinderepithels.

Präparat XIV }
Präparat XV } siehe Text.

Literatur.

Boivin und **Dugès**: Traité pratiques des mal de L'utérus.

Lisfranc: Clinique chirurgical 1841—1843, Paris Vorlesungen über Diagnose und Behandlung der Krankheiten des Uterus. Deutsch von Behrendt. Leipzig 1839.

Gallard: Leçons cliniques sur les maladies des femmes. Paris 1873.

Courty: Traité pratique des mal de l'utérus. Paris 1872.

Tyler Smith: The pathologie and treatment of leucorrhoea. London 1855.

Barnes: A clinical history of the medical and surgical diseases of Women. London 1873.

Karl Mayer: Vortrag über Erosionen, Exkoriationen und Geschwürformen der Schleimhaut des Cervicalkanals und der Muttermundslippen. Berlin 1861.

H. Klotz: Gynaekologische Studien über pathologische Veränderungen der Portio vaginalis uteri mit Berücksichtigung des Normalbaues.

Scanzoni: Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. 1875.

Th. A. Emmet: Risse des Cervix uteri als eine häufige und nicht erkannte Krankeitsursache.

Roser: Archiv der Heilkunde. Bd. II, S. 97.

Clifton E. Wing: Boston med. and surg. Journal, 1876, Nr. 11.

G. Thomas: Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Deutsch von Jaquet. Berlin 1873, S. 252.

Friedländer: Anatomisch-physiolog. Untersuchungen über den Uterus. Strassburg 1870.

C. Ruge: Die Erosion und das Ektropium. Zentralbl. f. Gynaek., Bd. IV, 1880.

C. Ruge: Über die Erosionen an der Vaginalportion. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. 1882.

C. Ruge: Über Anatomie der Scheidenentzündung. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. IV.

C. Ruge: Zur Erosionsfrage: Die Fischelsche Erosion. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. VII, pag. 231.

C. Ruge: Die Erosion und das Ektropium sowie über die Herkunft des Zylinderepithels an der Vaginalportion bei Erosion. Zeitschrift f. Geb. u. Gynaek., Bd. V, pag. 248.

J. Veit: Zur normalen Anatomie der Portio vaginalis uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V, pag. 232.

J. Veit: Zur Erosionsfrage. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. VIII, 1882

C. Ruge und **J. Veit**: Zur Pathologie der Vaginalportion. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. II.

Fischel: Ein Beitrag zur Histologie der Erosionen der Portio vaginalis uteri. Arch. f. Gyn, Bd. XV, pag. 472.

Fischel: Beiträge zur Morphologie der Portio vaginalis uteri. Arch. f. Gyn., Bd XVI, 1880.

Fischel: Die Erosionen und das Ektropium Zentralbl. f. Gyn, 1880, Nr. 18, pag. 425.

Fischel: Über den Bau und die pathologische Bedeutung der Erosionen an der Portio vaginalis uteri. Zeitschr. f. Heilk., Bd. II, 1881.

W. Nieberding: Über Ektropium und Risse am Hals der schwangeren und puerperalen Gebärmutter. Würzburg 1879.

Leopold Münzberger: Über das pathologisch-anatomische Substrat der Erosionen der Portio vaginalis uteri. Inaug.-Diss., Halle 1881.

Hofmeier: Folgezustände des chronischen Cervicalkatarrhs und ihre Behandlung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. IV.

Landau und **Abel**: Beiträge zur normalen und pathol. Anatomie des Gebärmutterhalses. Arch. f. Gyn., Bd. XXXVIII, pag. 199.

Matusch: Über die Erosionen an der Portio vaginalis uteri. Inaug.-Diss. Berlin 1881.

Dührssen: Beitrag zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Portio vaginalis uteri. Arch. f. Gyn, Bd. XLI.

Franqué: In Encyklopädie für Geburtshilfe und Gynaekologie von Sänger und Heiff, pag 296.

Penrose: Congenital Erosion and split of the cervix uteri. Americ. Journ. of the Medic. Society 1896, pag. 503.

Mendes de Léon: Entstehung der Ovula Nabothii. Verhandl. der gynaek. Sekt. d. XIII. intern. med. Kongresses Paris 1900, pag. 289.

Dieterlen: Über congenitale Ektropien und Erosionen am Muttermund. Inaug.-Diss. München 1902

Voerner: Zur Aetiologie und Anatomie der Erosion der Portio vaginalis uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XVII, 1903, pag. 1044.

Döderlein: Die Entzündungen der Gebärmutter, 6. Kap aus Veits Handbuch der Gynaekologie.

J. Orth: Lehrbuch der speziellen pathol. Anatomie, Bd. II, Berlin 1893.

Schottländer: Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynaekologie. Bd. XXVI.

Gottschalk: Über die Entstehung der Erosion der Portio vaginalis uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. LXIV, pag. 647.

Robert Meyer: Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynaekologie, Bd. LXV, pag. 218.

Verfasser ist geboren am 30. Oktober 1885 zu Kirchheim u. Teck als Sohn des Brauereibesitzers Wilhelm Rössle. Nach Absolvierung der Oberrealschule Esslingen bezw. des Realgymnasiums Stuttgart diente er ein Jahr bei der II. Matrosen-Artillerie-Abteilung in Wilhelmshaven und bezog hierauf die Universität Tübingen um sich naturwissenschaflichen Studien zu widmen. Nach zweisemestrigem naturwissenschaftlichem Studium ging er zum Studium der Medizin über, dem er an den Universitäten Tübingen, Freiburg, Berlin und München oblag. Vor kurzem legte er an der letzteren Universität die ärztliche Approbationsprüfung ab.